

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

第3048485号

(45)発行日 平成10年(1998) 5月15日

(24)登録日 平成10年(1998) 2月25日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 5 D 5/36  
5/50

B 6 5 D 5/36  
5/50

Z  
C

評価書の請求 未請求 請求項の数4 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 実願平9-9588

(22)出願日 平成9年(1997)10月29日

(73)実用新案権者 593188327

株式会社スマイル

東京都豊島区東池袋3丁目1番1号

(72)考案者 島田 敦史

東京都豊島区東池袋3丁目1番1号 株式  
会社スマイル内

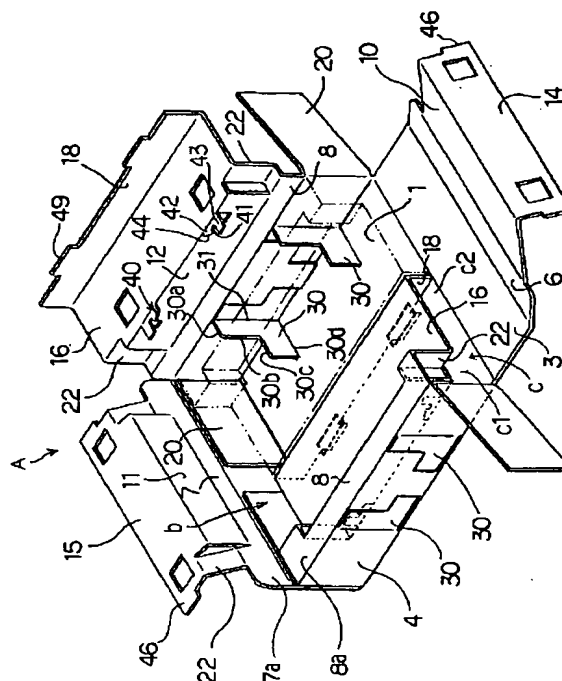
(74)代理人 弁理士 早川 政名 (外3名)

(54)【考案の名称】 紙製緩衝体

(57)【要約】

【課題】一枚のシート状基材を折り曲げて箱状に組み立てられ、梱包物品の嵌合用凹部を備えその周囲に緩衝用空間を形成すべく内外二重壁構造を成し、前記緩衝用空間の緩衝機能や耐強度を従来より向上させ、そのための補強構造が緩衝体の組立て作業内において付加し得、紙製板材の使用量を従来と同程度に抑えるようにする。

【解決手段】外壁板4に切線と折線を設けて補強片30を形成する。紙製緩衝体Aの組立てに際し補強片30を内側へ折り曲げれば緩衝用空間c内に装填され、外底板1と内底板16、上縁板8、外壁板4と内壁板12で挟持される状態となって、緩衝用空間cの緩衝機能や耐強度を従来より向上させることが出来る。補強片30は外壁板4の一部を切り抜く状態で形成されるので、紙製板材の使用量は従来と同等である。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 紙製板材からなる一枚のシート状基材の要所を折り曲げて、梱包物品の嵌合用凹部を備えると共にその嵌合用凹部の周囲に緩衝用空間を形成すべく内外二重壁構造を成すよう、箱状に組み立てられる紙製緩衝体であって、

外底板と、この外底板の外周縁から立ち上がる所要数の外壁板と、各外壁板の上縁から内方へ折れ曲がる上縁板と、この上縁板の端部から下方へ折れ曲がり、前記外壁板との間に上記嵌合用凹部の側方に位置する側方空間部を形成する内壁板と、この内壁板の下端から内方へ折れ曲がり、前記外底板との間に上記嵌合用凹部の下方に位置する下方空間部を形成する内底板とを有し、前記側方空間部と下方空間部とで上記緩衝用空間を形成すると共に、前記外壁板には切線と折線を設けて、内方へ折れ曲がり前記側方空間部から下方空間部に至る空間部分に嵌まり込む略し字形の補強片を形成し、該補強片は、前記上縁板下面に当接する第一横辺部、内壁板内面に当接する縦辺部、内底板下面に当接する第二横辺部、外底板上面に当接する第三横辺部を備えている紙製緩衝体。

【請求項2】 上記補強片が、上記嵌合用凹部の各コーナー部の近傍に位置するように形成されている請求項1記載の紙製緩衝体。

【請求項3】 上記外底板が平面視四角形状に形成され、この外底板の外周縁四辺から各々立ち上がって相対向する二組の外壁板の内、一方の組の外壁板夫々において、該外壁板の両端近傍に位置するよう上記補強片を左右二箇所設けると共に、これら外壁板に上縁板と内壁板を介して連なる内底板同士は嵌合用凹部の中心付近まで延設してその端部相互を当接せしめ、且つこれら内底板の端部から下方へ折れ曲がり下端を外底板に当接して前記内底板を支持する支持板を連設する一方、前記二組の外壁板の内の他方の組の外壁板相互に上縁板と内壁板を介して連なる内底板を、上記一方の組の外壁板に連なる内底板の上側に重ねてなる請求項1記載の紙製緩衝

体。

【請求項4】 上記補強片を設けた外壁板に上縁板を介して連なる内壁板に、切線を設けて上記側方空間部に突出する係止片を形成し、該係止片は、前記補強片の縦辺部が係合する係止溝を備えた請求項3記載の紙製緩衝体。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の紙製緩衝体に用いるシート状基材の一例を示す斜視図。

10 【図2】 本考案の紙製緩衝体の組み立て途中の状態を示す斜視図。

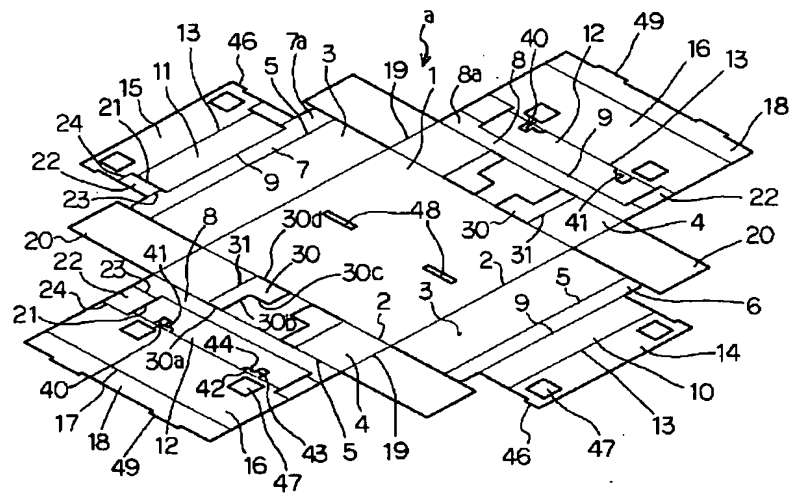
【図3】 本考案に係る紙製緩衝体の実施の形態の一例を示す斜視図。

【図4】 図3の(X) - (X)線に沿う拡大断面図。

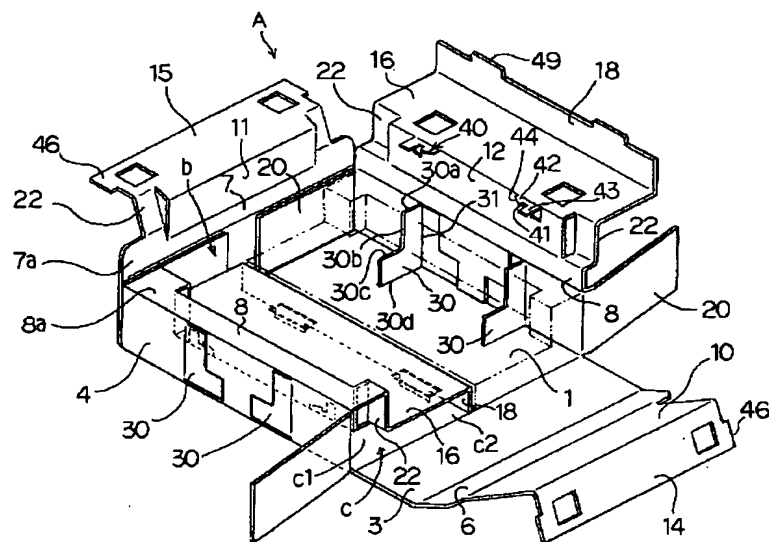
## 【符号の説明】

- A：緩衝体
- 1：外底板
- 3, 4：外壁板
- 6, 7, 8：上縁板
- 20 10, 11, 12：内壁板
- 14, 15, 16：内底板
- 18：支持板
- 30：補強片
- 30a：第一横辺部
- 30b：縦辺部
- 30c：第二横辺部
- 30d：第三横辺部
- 31：折線
- 40：係止片
- 30 41：係止溝
- a：シート状基材
- b：嵌合用凹部
- c：緩衝用空間
- c1：側方空間部
- c2：下方空間部

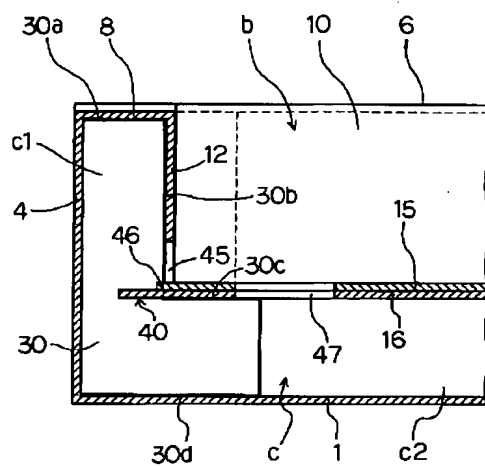
【図1】



【図2】



【図4】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、電気製品や精密機器その他の各種物品を梱包する際に用いる梱包物保護用の紙製緩衝体に関し、詳しくは、段ボールや板紙、厚紙等の紙製板材からなる一枚のシート状基材を折り曲げて箱状に組み立てる紙製緩衝体に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

旧来、化粧箱等に梱包した物品を保管時の積み上げ荷重や運搬時の落下衝撃等から保護するための緩衝体として、ウレタンフォームや発泡スチロールからなる樹脂製緩衝体が用いられている。

これら樹脂製緩衝体は、前記積み上げ荷重に対する強度や落下衝撃の緩衝に優れている反面、使用後の処理に際して環境に対する悪影響が懸念され、且つリサイクルが困難である等の理由からその使用が制限される方向にある。

**【0003】**

一方、近年においては、前記樹脂製緩衝体の代替品として、段ボール紙等の紙製板材の要所を折り曲げたり、必要に応じて要所を貼着するなどして略箱状に組み立てられ、梱包物品の嵌合用凹部を備えると共にその嵌合用凹部の周囲に緩衝用空間を形成すべく内外二重壁構造を成す紙製緩衝体が提案されている（例えば特開平6-32373号公報等参照）。

この種紙製緩衝体は、上記した樹脂製緩衝体の不具合を解消すると共に、再生古紙を原料としこれをプレス成形してなる所謂パルプモールドや、段ボールや古紙を多層又は積層状に巻きこれを断面L形、V形等に成形するアングル材、コーナー材等が有する作製コスト上の問題点、紙粉が出るため精密機器の梱包に不向きである等の問題点を解消し得る便利な緩衝体として、実用に供されている。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし乍ら従来の紙製緩衝体は、上記緩衝用空間が嵌合用凹部の周囲を囲む連続構造（連続空間）であることから、梱包物品が軽量物である場合は緩衝用空間

が所定の緩衝機能を発揮するものの、梱包物品が重量物である場合は該緩衝用空間が所定の緩衝機能を発揮し得ない虞れも無いとは言えず、重量物に対する使用が制限されることもあった。また、補強のために別部材を緩衝用空間内に装填することも考えられるが、この場合、補強部材の作製とその装填のために新たな手間とコストがかかるため好ましくない。

#### 【0005】

本発明はこの様な従来事情に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、紙製板材からなる一枚のシート状基材の要所を折り曲げて箱状に組み立てられ、梱包物品の嵌合用凹部を備えると共にその嵌合用凹部の周囲に緩衝用空間を形成すべく内外二重壁構造を成す紙製緩衝体において、前記緩衝用空間の緩衝機能や耐強度を従来より向上させ、且つそのための補強構造が緩衝体の組立て作業内において付加することができ、しかも紙製板材の使用量を従来と同程度に抑えることが可能な紙製緩衝体を提供することにある。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために本考案の紙製緩衝体は、請求項1記載のように、紙製板材からなる一枚のシート状基材の要所を折り曲げて、梱包物品の嵌合用凹部を備えると共にその嵌合用凹部の周囲に緩衝用空間を形成すべく内外二重壁構造を成すよう、箱状に組み立てられる紙製緩衝体であって、

外底板と、この外底板の外周縁から立ち上がる所要数の外壁板と、各外壁板の上縁から内方へ折れ曲がる上縁板と、この上縁板の端部から下方へ折れ曲がり前記外壁板との間に上記嵌合用凹部の側方に位置する側方空間部を形成する内壁板と、この内壁板の下端から内方へ折れ曲がり前記外底板との間に上記嵌合用凹部の下方に位置する下方空間部を形成する内底板とを有し、

前記側方空間部と下方空間部とで上記緩衝用空間を形成すると共に、前記外壁板には切線と折線を設けて、内方へ折れ曲がり前記側方空間部から下方空間部に至る空間部分に嵌まり込む略L字形の補強片を形成し、

該補強片は、前記上縁板下面に当接する第一横辺部、内壁板内面に当接する縦辺部、内底板下面に当接する第二横辺部、外底板上面に当接する第三横辺部を備

えていることを要旨とする。

【0007】

以上の構成によれば、嵌合用凹部の側方及び下方を囲むべく形成される緩衝用空間内に略し字形の補強片が嵌合状に装填され、該補強片は、第一横辺部を上縁板下面に当接し、縦辺部を内壁板内面に当接し、第二横辺部を内底板下面に当接し、第三横辺部を外底板上面に当接して立ち上がり、外底板と内底板、外底板と上縁板、外壁板と内壁板で挟持される状態となって、緩衝用空間の緩衝機能や耐強度を従来より向上させることが出来る。またこの補強片は、外壁板に設けた切線と折線で形成されるので、紙製緩衝体の組立てに際し内側へ折り曲げれば緩衝用空間内に装填出来、且つ外壁板の一部を切り抜く状態で形成されるので、紙製板材の使用量は従来と同等である。

【0008】

上記外底板の形状は、三角形、四角形、五角形以上の多角形、円形、楕円形、その他の異形状等、各種形状が考えられ、また紙製緩衝体は、外底板の形状に対応した立体形状を呈するようになることは言うまでもない。また補強片は、その外底板の外周縁から立ち上がる所要数の外壁板の全て又は任意の外壁板に、一又は複数形成することができるが、請求項2記載のように、嵌合用凹部の各コーナー部の近傍に位置するように形成することで、嵌合用凹部の各コーナー部、紙製緩衝体の各コーナー部の補強がなされ、上述した緩衝用空間の緩衝機能や耐強度の向上作用を確実なものとし得る。

【0009】

本考案の紙製緩衝体のより具体的な構造の一例としては、請求項3記載のように、上記外底板が平面視四角形状に形成され、この外底板の外周縁四辺から各々立ち上がって相対向する二組の外壁板の内、一方の組の外壁板夫々において、該外壁板の両端近傍に位置するよう上記補強片を左右二箇所にはけると共に、これら外壁板に上縁板と内壁板を介して連なる内底板同士は嵌合用凹部の中心付近まで延設してその端部相互を当接せしめ、且つこれら内底板の端部から下方へ折れ曲がり下端を外底板に当接して前記内底板を支持する支持板を連設する一方、前記二組の外壁板の内の他方の組の外壁板相互に上縁板と内壁板を介して連なる内

底板を、上記一方の組の外壁板に連なる内底板の上側に重ねてなる構成が挙げられる。

#### 【0010】

この場合、紙製緩衝体は略直方体状又は略立方体状の箱形状を呈し、その四角のコーナー部の各々に対応するよう補強片が四箇所存在し、請求項1、請求項2による前述の作用を得ることができる。また各補強片が、四枚の外壁板の内の対向する二枚に二箇所ずつ設けられ、残る二枚の外壁板には補強片を設けない構造としたので、シート状基材に対する設計の自由度が増し、例えば更なる強度アップを図るべく、補強片を設けない二枚の外壁板の内側に沿って補強板等が立ち上がるよう構成することも可能である。

また、上記一方の組の外壁板に連なる内底板同士を嵌合用凹部中心まで延設し、且つこれら内底板を支持板で支持する構成とすることで、嵌合用凹部の外周部分は上記補強片により補強する一方、同凹部の内方部分を前記支持板で補強し、さらには他方の組の内底板が部分的或いは全体に亘って前記一方の組の内底板に重なる上下二重構造となることと相俟って、上述した緩衝機能及び耐強度の向上作用をより確実なものとし得る。

#### 【0011】

また請求項4記載の係止片を設けた場合、補強片の緩衝用空間内への装填状態を係止片により係止保持して、補強片による前述の補強機能をより確実に発揮させることができる。

#### 【0012】

##### 【考案の実施の形態】

以下、本考案の実施の形態の一例を図1～図4を参照して説明する。

図1は本例の紙製緩衝体Aを構成するシート状基材aの展開状態を示す斜視図、図2は該シート状基材aの要所を折り曲げて紙製緩衝体Aを組み立てる途中状態を示す斜視図、図3は紙製緩衝体Aを組み立てた状態の斜視図、図4は組み立てた紙製緩衝体Aにおいて緩衝用空間内に装填された補強片30を示す拡大断面図である。

#### 【0013】



シート状基材 a は、この種技術分野において周知な紙製板材、例えば積層段ボールからなる板紙を所要形状に型抜きし、且つ所定複数箇所に、内側への折目線と外側への折目線を設けて形成される。

すなわち本例で用いるシート状基材 a は、平面視四角形状の外底板 1 と、この外底板 1 の外周縁である四辺に折目線 2 を介して連設した計 4 枚の外壁板 3, 3, 4, 4 と、各外壁板 3, 4 の上縁に折目線 5 を介して連設した上縁板 6, 7, 8, 8 と、各上縁板 6, 7, 8 の端部に折目線 9 を介して連設した内壁板 10, 11, 12, 12 と、各内壁板 10, 11, 12 の端部に折目線 13 を介して連設した内底板 14, 15, 16, 16 と、内底板 16 の端部に折目線 17 を介して連設した支持板 18 と、外壁板 4 の左右の側縁に折目線 19 を介して連設した補強板 20 を備えている。

#### 【0014】

外壁板 3, 3, 4, 4 は夫々折目線 2 から立ち上がって相対向し、また各補強板 20 は夫々折目線 19 から内側に折れ曲がって外壁板 3, 3 の内側に重なるようになる。相対向する二組の外壁板の内的一方の組である外壁板 4, 4 には、後述する補強片 30 が形成されている。

#### 【0015】

上縁板 6, 7, 8 は、前記のように立ち上がった外壁板 3, 4 の上縁から内方へ折れ曲がる。この中で、上縁板 6 は全長にわたりほぼ同一幅に形成されるが、上縁板 7, 8 は両側端に幅広部 7a, 8a を備えるよう形成し、該幅広部 7a, 8a が、隣り合う上縁板 6, 7, 8 の側端部分と重なってコーナー部位の補強を成すようにする。

#### 【0016】

内壁板 10, 11, 12 は上縁板 6, 7, 8 の端部から下方へ折れ曲がり、前記外壁板 3, 4 との間に、後述する嵌合用凹部 b の側方に位置する側方空間部 c1 を形成する。この中で、内壁板 11, 12 の左右両側には切線 21 を設けて内壁面部 22 を形成し、各内壁面部 22 は折目線 23 を介して上記幅広部 7a, 8a に連設せしめて、各幅広部 7a, 8a の端部から内壁面部 22 が下方へ折れ曲がるようにする。また内壁板 12 には、後述する係止片 40 を形成する。

## 【0017】

内底板14, 15, 16は内壁板10, 11, 12の端部から内方へ折れ曲がり、外底板1との間に、嵌合用凹部bの下方に位置する下方空間部c<sup>2</sup>を形成する。内底板15, 16の左右両側部分は、折目線24を介して上記内壁面部22に連設せしめる。

## 【0018】

上記したように、シート状基材aの要所（各折目線）を折り曲げて箱状に組み立てられた紙製緩衝体Aは、その上面側に梱包物品の嵌合用凹部bを備えると共に、その嵌合用凹部bの周囲に緩衝用空間cを形成すべく内外二重壁構造を成し、該緩衝用空間cは、上述した側方空間部c<sup>1</sup>と下方空間部c<sup>2</sup>とで形成される。

## 【0019】

補強片30は、相対向して立ち上がる二組の外壁板の内的一方の組である外壁板4, 4の夫々において、外壁板4の長さ方向中心部位を挟んで左右に対象を成し、且つ外壁板4の両端近傍に位置するよう、該両端との間に所定の間隔を保持して左右二箇所、計四箇所に形成されるもので、詳しくは、上縁板8下面に当接する第一横辺部（上辺部）30aと、内壁板12内面に当接する縦辺部30bと、内底板16下面に当接する第二横辺部30cと、外底板1上面に当接する第三横辺部30dを形成するように設けた切線と、外壁板4の上下方向に伸びる折線31とで囲まれた略L字形を呈し、該折線31に沿って内方へ折り曲げるをもって、側方空間部c<sup>1</sup>から下方空間部c<sup>2</sup>に至る空間部分に嵌まり込むよう形成する。

そうして、第一横辺部30aを上縁板8下面に、縦辺部30bを内壁板12内面に、第二横辺部30cを内底板16下面に、第三横辺部30dを外底板1上面に夫々当接して立ち上がり、外底板1と内底板16, 上縁板8、外壁板4と内壁板12で挟持される状態となって、緩衝用空間cの緩衝機能や耐強度を従来より向上させることが出来る。

また補強片30は、外壁板4に設けた切線（第一横辺部30a, 縦辺部30b, 第二横辺部30c, 第三横辺部30d等を形成する切線）と折線31で形成さ

れるので、紙製緩衝体Aの組立てに際し内側へ折り曲げれば緩衝用空間c内に装填出来、組み立てにかかる手間は従来とさほど変わらない。しかも外壁板4の一部を切り抜いて形成されるので、紙製板材の使用量は従来と同等である。

#### 【0020】

補強片30を設けた外壁板4に上縁板8を介して連なる内壁板12には、切線を設けて側方空間部c1に突出する係止片40を形成する。係止片40は、内壁板12、12の夫々において、長さ方向中心部位を挟んで左右に対象を成すよう二箇所、計4箇所に形成されるもので、前記補強片の縦辺部30bが係合する係止溝41を備え、上記の如く緩衝用空間c内に装填された各補強片30を各係止片40で保持するをもって、補強片30による補強機能をより確実に発揮させることが出来る。

#### 【0021】

また、各係止片40における係止溝41の内側に位置する突片部42は、同外側に位置する突片部43より短寸とし、且つその端部は係止溝41に向けて傾斜させて、補強片30を内方へ折り曲げた際にその縦辺部30bを係止溝41に係合させるためのガイド面44を形成する。

係止片40が側方空間部c1に突出することから、内壁板12には切抜き孔45が形成される。

#### 【0022】

外壁板4、4に上縁板8、内壁板12を介して連なる内底板16、16は、嵌合用凹部bの中心付近まで延設してその端部相互を当接せしめ、且つその端部には折目線17を介して支持板18を連設し、これら支持板18は下方へ折れ曲がり、下端を外底板1に当接して内底板16を支持する。

一方、外壁板3、3に上縁板6、7、内壁板10、11を介して連なる内底板14、15は、前記内底板16よりも短寸に形成し該内底板16の上側に重ねるようにする。

これにより、嵌合用凹部bの外周部分四隅（紙製緩衝体Aの四角コーナー部分）は夫々の補強片30により補強する一方、同凹部bの内方部分を支持板18、18で補強し、さらには内底板14、15と、内底板16、16とが部分的に重

なる上下二重構造となり、これらの相乗効果によって、緩衝用空間 c の緩衝機能や耐強度のさらなる向上が図れる。

#### 【0023】

内底板 14, 15 の左右の端部には、上記切抜き孔 45 に係合する係止突片 46 を設け、紙製緩衝体 A の組み立て状態の維持をより確実ならしめる。

尚、図中に示す角孔 47 は、梱包物品底面の突出部分（例えば脚部等）が挿入されて該梱包物品のガタ付き等を防止するためのもので、本例では各内底板 14, 15, 16 に設けてある。この種凹凸係合によるガタ付き防止のための構成部分は、梱包物品の構造に応じて適宜箇所に形成するが、形成しなくとも良いこと勿論である。

また符号 48 は外底板 1 の中心部位に設けた差込み孔、49 は該孔 48 に差し込まれるように支持板 18 端部に設けた係止突片で、各係止突片 49 を夫々差込み孔 48 に差し込むことで、紙製緩衝体 A の組み立て状態の維持がさらに確実なものとなる。

#### 【0024】

以上、梱包物品の形状に対応して、嵌合用凹部 b が平面視四角形である場合（すなわち外底板 1 が平面視四角形である場合）の実施形態の一例を示したが、梱包物品の形状に合わせて、本考案の要旨である請求項 1 記載の精神を逸脱しない範囲で各種の形状変更が可能であることは言うまでもない。

#### 【0025】

##### 【考案の効果】

本考案の紙製緩衝体は以上説明したように、梱包物品の嵌合用凹部の周囲に緩衝用空間を有し、その緩衝用空間を形成する外壁板に切線と折線を設けて、内方へ折れ曲がり前記緩衝用空間に嵌まり込む略 L 字形の補強片を形成し、この補強片によって緩衝用空間の緩衝機能や耐強度を従来より向上させることが出来る。

従って、緩衝体とは別個に設けた補強部材を緩衝用空間に装填しその緩衝機能等を向上させようとする場合の不具合を解消し、組み立て時の作業性や作製コスト、紙製板材の使用量等は従来と同等としながら、梱包物品が重量物である場合にも対応可能で、需要拡大にも寄与し得る新規な紙製緩衝体を提供できた。

## 【0026】

補強片は、外底板の外周縁から立ち上がる所要数の外壁板の全て、若しくは任意の外壁板に一又は複数形成することができるが、請求項2記載のように、嵌合用凹部の各コーナー部の近傍に位置するよう形成することで、嵌合用凹部、紙製緩衝体の各コーナー部の補強がなされ、上述した緩衝用空間の緩衝機能や耐強度の向上を確実なものとし得る。

## 【0027】

請求項3記載のように構成した場合、紙製緩衝体は略直方体状又は略立方体状の箱形状を呈し、その四角のコーナー部の各々に対応するよう存在する四箇所の補強片により、上記請求項1、2による前述の効果をを得ることができる。

また四枚の内底板の内、対向する二枚を嵌合用凹部中心まで延設し、これら内底板の端部を支持板で支持して、嵌合用凹部の外周部分は上記補強片により補強する一方、同凹部の内方部分を前記支持板で補強する構成、ならびに、残る二枚の内底板が部分的或いは全体に亘って前記二枚の内底板に重なる上下二重構造となる構成の追加により、緩衝用空間の緩衝機能や耐強度のさらなる向上が図れる。

さらに、補強片は四枚の外壁板の内の対向する二枚に設けられ、残る二枚の外壁板には補強片を設けない構造としたので、シート状基材に対する設計の自由度が増し、例えば更なる強度アップを図るべく、補強片を設けない二枚の外壁板の内側に沿って補強板等が立ち上がるよう構成することも可能である等、多くの効果を奏する。

## 【0028】

また請求項4記載のように、補強片に係止するための係止片を内壁板に切欠き形成する構成の追加により、補強片による補強機能をより確実に発揮させ、上記効果をより実効あるものとし得る。